BERICHT

ÜBER

DIE VON DR. ESCHERICH IN DER UMGEBUNG VON ANGORA GESAMMELTEN FISCHE UND REPTILIEN

VON

DR. FRANZ STEINDACHNER,
W. M. K. AKAD.

(Mit 4 Tafeln.)

(VORGELEGT IN DER SITZUNG AM 20. MAI 1897.)

Vorwort.

Im September 1894 machte ich von Constantinopel aus einen kurzen Ausflug nach dem Sabandja-See bei Ismid und reiste sodann nach Eskischehir, um die Fischfauna des Stromgebietes des Sakaria, der in das schwarze Meer mündet, kennen zu lernen. Wegen Ablauf meines Urlaubes konnte ich mich nur ganz kurze Zeit in genannter Stadt aufhalten, brachte jedoch eine ziemlich reichhaltige Sammlung zustande und hoffte dieselbe durch weitere Zusendungen von Seite einiger deutscher Bahnbeamten, die ich für die Sache zu interessiren suchte, vervollständigen zu können. Leider blieben die zugesagten Nachsendungen aus mir unbekannten Gründen vollständig aus.

Ich war daher sehr erfreut, im Frühjahre 1895 Herrn Dr. Escherich aus Regensburg in Wien kennen zu lernen, der eben im Begriffe stand, eine Reise nach Angora auszuführen.

Herr Dr. Escherich erklärte sich auf meine Bitte in zuvorkommendster Weise sofort bereit, während seines längeren Aufenthaltes in Angora zum Zwecke entomologischer Studien auch einige ichthyologische Excursionen ausführen zu wollen und übergab mir nach seiner Rückkehr eine sehr interessante Sammlung von Fischen, die er in den Bächen in der näheren und weiteren Umgebung von Angora mit vieler Mühe und trotz mancher Hindernisse gesammelt hatte.

Die ichthyologische und herpetologische Ausbeute des Herrn Dr. Escherich, vereinigt mit jener, welche ich selbst in Eskischehir anlegte, bilden die Grundlage dieser Abhandlung, welche ich demnächst durch einen kurzen Bericht über die im Sabandja-See vorkommenden Fischarten zu ergänzen beabsichtige.

I. Flussfische aus der Umgebung von Angora und dem Poursak-Flusse (Kiutahia-Su) bei Eskischehir.

Die Fischfauna des Sakaria-Stromgebietes zeigt eine interessante Vermischung von asiatischen und europäischen Arten, von denen die letzteren zum Theile in Abarten[1] auftreten, die jetzt noch im südlichen Russland vorkommen und daher eine weitere, wie ich glaube, wichtige Bestätigung des bereits von geolo-

[1] Mit Bezug auf die in Mitteleuropa heimischen Formen so genannt.

gischer Seite gebrachten Nachweises liefern, dass das schwarze Meer noch in jüngster geologischer Zeit ein grosses Süsswasserbecken war, welches einen Austausch und eine Gleichartigkeit der Süsswasserfische der in das Seebecken von Norden und Süden einmündenden Strömen ermöglichte. Von den im Sakaria-Gebiet in grosser Individuenzahl vorkommenden asiatischen Fischarten war eine Art bisher nur von Brussa in Anatolien, eine zweite nur aus Persien, eine dritte und vierte Art aus den süssen Gewässern bei Aleppo bekannt.

Eine hauptsächlich in den Bächen bei Angora sehr häufige *Alburnus*-Art von europäischem Charakter sowie eine kleine Nemachilus-Art glaube ich als bisher noch unbeschriebene Formen annehmen zu dürfen.

Die im Sakaria-Stromgebiet vorkommenden europäischen Arten sind: *Esox lucius*, *Silurus glanis*, *Alburnoides bipunctatus* und *Abramis elongatus* in der hauptsächlich oder ausschliesslich in Südrussland häufigen Varietät, *Chondrostoma nasus*, endlich noch *Cyprinus carpio*, dessen eigentliche Heimat übrigens Kleinasien sein soll, während die Zahl der specifisch asiatischen Fischarten 6 (respective 7 mit Einschluss von *Cyprinus carpio*) beträgt.

1. **Capoeta gracilis** sp. Keyserl., Gthr.

Taf. II, Fig. 2, 2 *a*.

Sehr gemein im ganzen Stromgebiet des Sakaria, im Kiutahia-Su bei Eskischehir (Coll. Steind.), Tschibuk Tschai und Tabakane-Su bei Angora (Coll. Escher.), ferner im Tschekerik Irmak bei Amasia (Coll. Mann) und in der Wasserleitung bei Gaes, einige Meilen von Ispahan entfernt (Coll. Keyserl.).

Körperform mässig comprimirt, Kopf kurz, breit, Schnauze stumpf konisch bei jüngeren, breiter und stark abgestumpft bei älteren Exemplaren, Mundspalte unterständig, quergestellt, schwach gerundet, Mundwinkelbartel kurz, zart.

Kopflänge $4^1/_5$—$4^1/_2$ mal, grösste Rumpfhöhe $4^1/_4$—$3^2/_3$ mal in der Körperlänge, Augendiameter etwas mehr als $4^2/_3$—6 mal (bei erwachsenen Exemplaren von $23^1/_2$—$24^1/_2$ *cm* Länge), Stirnbreite $2^3/_5$—$2^1/_2$ mal, Schnauzenlänge $2^3/_4$—$2^1/_2$ mal, Kopfhöhe weniger als $1^1/_2$ mal, Kopfbreite ca. $1^3/_5$ mal in der Kopflänge enthalten.

Die Schnauzenporen sind bei den Männchen deutlich entwickelt und bilden 2—3 Längsreihen an den Seiten der Schnauze und am Präorbitale; Unterlippe nur nächst den Mundwinkeln frei überhängend und wie die Oberlippe gefaltet. Die Dorsale endigt zugespitzt nach oben; der dritte, zart gesägte Dorsalstrahl ist kräftig, comprimirt, im obersten Theile biegsam und ein wenig kürzer als der folgende gespaltene, höchste Strahl der Flosse, deren oberer hinterer Rand nahezu geradlinig abgestutzt und mässig stark nach hinten und unten geneigt ist. Der letzte Gliederstrahl erreicht die halbe Länge des höchsten Strahles.

Der Beginn der Dorsale fällt stets vor die Einlenkungsstelle der Ventralen, bei vielen Exemplaren ziemlich genau in die Mitte der Körperlänge, bei zwei grossen Exemplaren aber um ca. eine halbe oder ganze Augenlänge näher zur Basis der Caudale als zum vorderen Schnauzende. Der Beginn der Ventrale ist durchschnittlich ebenso weit vom Augencentrum wie von der Basis der Caudale entfernt.

Die Anale ist bei jungen Individuen 2 mal, bei erwachsenen $2^1/_2$ mal höher als lang, nach unten oval gerundet. Die Spitze der horizontal zurückgelegten Flosse erreicht nur bei alten Männchen den Beginn der Caudale.

Die Länge der Brustflossen ist ca. $1^1/_5$—$1^1/_4$ mal, die der Ventralen $1^1/_3$—$1^1/_2$ mal, die grösste Höhe der Dorsale unbedeutend mehr als 1—$1^1/_5$ mal, die Basislänge derselben $1^1/_2$—$1^2/_3$ mal, die Höhe der Anale $1^1/_4$—$1^2/_5$ mal, die Basislänge derselben $3^1/_4$—$2^3/_4$ mal in der Kopflänge enthalten.

Die Caudale ist am hinteren Rande tief dreieckig eingeschnitten, unbedeutend (ca. um $^1/_2$—$^3/_4$ Augenlängen) kürzer als der Kopf, die Caudallappen sind stark zugespitzt. Die Länge des Schwanzstieles ist $1^2/_5$—$1^3/_5$ mal, die Höhe desselben $2^1/_5$—2 mal in der Kopflänge oder $2^1/_2$—$2^3/_5$ mal in der grössten Rumpfhöhe und ca. $1^3/_5$ bis mehr als $1^1/_3$ mal in der Länge des Schwanzstieles enthalten.

Die Seitenlinie durchbohrt in der Regel 54—58, seltener 52—53 und nur ausnahmsweise 60—62 Schuppen am Rumpfe, ferner 2—3 auf der Caudale. Zwischen der Basis des ersten Dorsalstrahles und

der Seitenlinie liegen 9—10, zwischen letzterer und der Insertionsstelle der Ventrale 9—10, und 16—17 Schuppen zwischen der L. l. u. der Bauchlinie. Dass kein zu grosses Gewicht auf das Vorkommen einer etwas grösseren Zahl von Schuppen längs der Seitenlinie gelegt werden darf, beweist schon der Umstand, dass bei einem Exemplare unserer Sammlung die Seitenlinie auf einer Seite 58, auf der anderen aber 60 Schuppen am Rumpfe durchbohrt.

Das grösste der von uns untersuchten 36 Exemplaren ist 24·6 *cm* lang. Zur Laichzeit bildet sich bei den Männchen ein Hautausschlag in Form von Wärzchen auf den Strahlen der Anale, ringsum die Poren längs der Schnauze und auf dem Präorbitale.

2. Capoeta tinca sp. Heck., Gthr.

Taf. III, Fig. 1, 1 *a*.

Diese zuerst von Heckel nach Exemplaren aus dem Casali-Fluss bei Brussa beschriebene Art ist auch über das ganze Flussgebiet des Sakaria verbreitet; ich selbst sammelte sie in zahlreichen Exemplaren bis zu 23 *cm* Länge im Kiutahia-Su bei Eskischehir, Dr. Escherich im Tschibuk Tschai und Tabakane-Su in der Nähe von Angora in Exemplaren bis zu 17·3 *cm* Länge.

Auch bei diesen Arten entwickeln sich bei den Männchen zur Laichzeit im April warzenförmige Hautausschläge an den Seiten der Schnauze und auf den Analstrahlen und in jedes der Wärzchen an den Seiten der Schnauze und am Präorbitale mündet ein Porus, der bei den Weibchen kaum bemerkbar ist.

Körperform gestreckt, nur am Schwanzstiele comprimirt; Kopfform gedrungen, kurz; Kopf an der Oberseite gewölbt, vorne stumpf gerundet, die beiden Bartelpaare kurz, zart.

Die grösste Rumpfhöhe ist bei den Männchen verhältnissmässig ein wenig geringer als bei den Weibchen und häufig der Kopflänge gleich oder selbst ein wenig geringer als letztere.

Die Kopflänge ist $4^{1}/_{5}$—$4^{1}/_{2}$ mal, die Rumpfhöhe $3^{2}/_{3}$— fast 5 mal in der Körperlänge, die Länge des Auges 5— nahezu 6 mal, die Stirnbreite $2^{2}/_{5}$—3 mal, die Kopfhöhe $1^{2}/_{5}$ mal, die Kopfbreite $1^{2}/_{3}$ mal in der Kopflänge enthalten.

Die stumpf nasenförmig über die Mundspalte vorspringende Schnauze fällt von den Narinen an etwas rascher nach vorne ab als der übrige Theil des Kopfes. Die Breite der Mundspalte gleicht durchschnittlich einer Schnauzenlänge. Die vorderen Barten gleichen an Länge ca. $^{1}/_{2}$—$^{3}/_{5}$ eines Augendiameters, während die hinteren so lang wie das Auge sind.

Die Dorsale beginnt bald genau in der Mitte der Körperlänge, bald um ca. eine Augenlänge näher zum vorderen Kopfende als zur Basis der Caudale. Die Ventrale ist stets ein wenig hinter dem Beginne der Dorsale eingelenkt; ihre Insertionsstelle fällt ca. unter die Basis des 5. Dorsalstrahles und ca. um eine Schnauzenlänge näher zur Basis der Caudale als zum vorderen Kopfende.

Die Höhe der Dorsale ist mehr als $1^{1}/_{4}$—$1^{2}/_{5}$ mal, die Länge derselben $1^{1}/_{2}$—$1^{1}/_{3}$ mal, die Länge der Ventrale $1^{1}/_{3}$—$1^{3}/_{5}$ mal, die Länge der Pectorale $1^{1}/_{3}$—$1^{1}/_{4}$ mal in der Kopflänge enthalten. Der dritte, zart gezähnte Dorsalstrahl ist schlank, im oberen Theile biegsam, der letzte Strahl 2— mehr als 2 mal kürzer als dieser.

Der Abstand der Spitze der Pectorale von der Ventrale ist bei jüngeren Exemplaren stets ein wenig geringer, bei erwachsenen bedeutend grösser als die Länge der Pectorale. Die Höhe der Anale ist variabel, $1^{1}/_{4}$—$1^{1}/_{7}$ mal in der Kopflänge enthalten, daher auch die äusserste Spitze der horizontal zurückgelegten Anale bald die Basis der unteren Stützstrahlen der Caudale erreicht, bald ziemlich weit von letzterer entfernt bleibt. Die Basislänge der Anale ist ca. $2^{2}/_{5}$—3 mal in der Kopflänge und ca. $2^{1}/_{2}$— fast $2^{3}/_{4}$ mal, bei einem Weibchen von 23 *cm* Länge nur wenig mehr als 2 mal, die Höhe des letzten Analstrahles $2^{1}/_{3}$—$2^{3}/_{5}$ mal in der Höhe der Flosse enthalten.

Die Länge der Caudale gleicht der des Kopfes oder übertrifft sie ein wenig. Der hintere Rand der Flosse ist minder tief eingebuchtet, die Caudallappen sind schwächer zugespitzt als bei *Cap. gracilis* und die mittleren Caudalstrahlen halb so lang wie die längsten Strahlen der Lappen.

Die Länge des Schwanzstieles ist $1^3/_5 - 1^1/_5$ mal, die geringste Höhe desselben ca. 2 mal in der Kopflänge enthalten.

Die Zahl der Schuppen längs der Seitenlinie bis zum Beginn der Caudale schwankt zwischen 71—84, in den meisten Fällen beträgt sie 75—80, bei den beiden typischen Exemplaren aus dem Casali-Fluss 70 und 78 am Rumpfe und 3 auf der Caudale.

Zwischen der Basis des ersten Dorsalstrahles und der L. l. liegen 15—16, selten 13—14, zwischen der Seitenlinie und der Einlenkungsstelle der Ventralen 11—12, selten 9 und 13 und zwischen der L. l und der Bauchlinie 17—20 horizontale Schuppenreihen.

P. 2/19—20. D. 3/8. A. 3/5. L. l. 71—84. L. tr. 13—16/1/9—13 (17—20 bis z. Bauchl.).

3. **Barbus lacerta** Heck., var. *Escherichii* m.

Taf. II, Fig. 1, 1 *a*.

Lippen wulstig, Bartfäden dick. Körper langgestreckt, comprimirt. Schnauze lang, rüsselförmig, mehr oder minder stark zugespitzt, durchschnittlich so lang wie der hinter dem Auge gelegene Theil des Kopfes, Maul unterständig; Unterlippe seitlich überhängend. 3. Knochenstrahl der hohen Rückenflosse kräftig, comprimirt, rückwärts grob gesägt. Anale mindestens 2 mal höher als lang. Caudale lang, hinten tief eingebuchtet, mit stark zugespitzten Lappen. 12—13 Schuppen zwischen der Basis des 1. Dorsalstrahles und der Seitenlinie. Kopf, Rumpf und Flossen schwarzbraun gefleckt.

D. 3/8. A. 2/8. P. 1/17—18. A. 3/5. L. t. 12—13/1/7—8, selten 9 bis z. V., 13—15 bis z. Bauchl.
L. l. 50—55 (selten 56—58) + 2 auf d. C.

Kopflänge $3^1/_2$ — etwas mehr als 4 mal in der Körperlänge, fast $5 - 4^1/_3$ mal in der Totallänge, grösste Rumpfhöhe $4^1/_3 - 3^5/_6$ mal in der Körperlänge oder etwas mehr als 5 — mehr als $5^2/_3$ mal in der Totallänge, Länge der Schnauze $2^1/_4 - 2^1/_6$ mal bei jüngeren, $2^1/_3 - 1^1/_2$ mal bei älteren Exemplaren, Augendiameter $5^1/_3 - 6^1/_3$ mal, Stirnbreite $3^2/_3$ — etwas mehr als 4 mal, Höhe der Dorsale $1^1/_4$ — mehr als $1^1/_2$ mal, Basislänge derselben $1^2/_3$—2 mal, Höhe der Anale $1^2/_5 - 1^3/_5$ mal, Basislänge derselben $3 - 3^2/_5$ mal, Länge des Schwanzstieles etwas weniger als $1^1/_2$ bis genau $1^1/_2$ mal, geringste Höhe desselben $2^1/_2 - 2^2/_5$ mal in der Kopflänge enthalten. Caudale ebenso lang wie der Kopf, am hinteren Rande tief eingebuchtet, Caudallappen stark zugespitzt.

Die vorderen Mundbarteln gleichen an Länge $1 - 1^1/_2$, die hinteren $1^1/_3$—2 Augendiametern. Der vordere Augenrandknochen ist lang, schmal, kahnartig gebogen.

Die Einlenkungsstelle der Ventrale fällt unter oder ein wenig vor den Beginn der Dorsale und letzterer liegt stets ein wenig näher zur Caudale als zum vorderen Kopfende, in der Regel genau in der Mitte zwischen den vorderen Narinen und der Basis der Caudale.

Die Dorsale ist nach oben zu gespitzt, der hintere Rand der Flosse stark nach unten und hinten geneigt, mässig concav, der letzte Flossenstrahl stets mehr als 2 mal in der Höhe des gesägten Flossenstrahles enthalten.

Die Anale ist ein wenig mehr als $2 - 2^1/_5$ mal höher als lang und reicht zurückgelegt nur selten, bei Männchen fast genau bis zum Beginn der unteren Stützstrahlen der Caudale. Die horizontal zurückgelegte Spitze der Dorsale fällt in verticaler Richtung vor den Beginn der Anale.

Die Pectorale ist nur an der Hinterseite, die Ventrale an der Oberseite dunkel gefleckt.

Die Zahl der von der Seitenlinie durchbohrten Schuppen beträgt in der Regel 50—54, unter 26 Exemplaren fand ich nur zwei Exemplare mit 55, ein Exemplar mit 52 (rechts) und 57 (links), drei Exemplare mit 56, ein Exemplar mit 58 (rechts) und 56 (links), ein Exemplar mit 50 und 54 von der Seitenlinie durchbohrten Schuppen.

Barbus lacerta Heck. var. *Escherichii* m. unterscheidet sich von den typischen Exemplaren des *Barbus lacerta* hauptsächlich durch die abweichende Form der Dorsale und der Caudale, sowie durch die kräftigere Form des gezähnten Dorsalstachels.

Die Dorsale ist bei der von mir als *Barbus Escherichii* bezeichnete Abart höher, nach oben stärker zugespitzt, der hintere obere Rand derselben Flosse bedeutend schräger gestellt, die Caudale viel länger und an den Lappen auffallend stärker zugespitzt als bei den typischen Exemplaren von *B. lacerta* Heck., deren Schnauzentheil überdies durchschnittlich minder nach vorne zugespitzt ist, als bei der Var. *Escherichii.*

Das grösste der zahlreichen von mir im Jahre 1894 im Kiutahia-Su oder Poursak gesammelten Exemplare ist 28·8 *cm* lang. Dr. Escherich erhielt dieselbe Abart 1895 aus dem Kirmir Tschai, Kizildja Hammàm, und J. Mann, der bekannte Wiener Mikrolepidopterologe, aus dem Tscherik Izmak bei Amasia im Jahre 1860.

NB. Meines Erachtens gehören *Barbus lacerta* und *B. scincus* Heck. einer und derselben Art an. Bei beiden Arten ist die Zahl der Schuppen längs und über der Seitenlinie nicht so constant, wie sie Heckel angibt, der 3. Dorsalstrahl von nur mässiger Stärke, im oberen Theile biegsam, fein gezähnt. In der Form der Dorsale, sowie bezüglich der Form und geringen Länge der Caudale stimmen beide Arten genau mit einander überein.

Bei den vier typischen Exemplaren von *Barbus lacerta* Heck. durchbohrt die Seitenlinie 55+2, 56+2, 58+2 und 60+2 Schuppen und zwischen der Basis des ersten Dorsalstrahles und der Seitenlinie liegen 11, 11, 11 und 12 Schuppen, und zwar 12 bei dem grössten Exemplare von 22·7 *cm* Länge.

Bei den zwei typischen Exemplaren von *Barbus scincus* Heck. durchbohrt die L. l. 55+2 und 56+2 Schuppen und zwischen der Basis des 1. Dorsalstrahles und der L. l. liegen bei jedem der beiden Exemplare 11 Schuppen. Das grössere, von Heckel abgebildete Exemplar ist 18·8 *cm* lang und zeigt eine auffallend kurze, stumpfe Kopfform, die Kopflänge ist $5^1/_4$ mal in der Totallänge enthalten; bei dem zweiten typischen Exemplare ist dagegen der Kopf bereits länger, normal zugespitzt wie bei *B. lacerta* und nur ein wenig mehr als $4^1/_5$ mal in der Kopflänge enthalten. Bei *B. lacerta* wie bei *B. scincus* ist die Caudale kürzer als der Kopf, am hinteren Rande viel schwächer eingebuchtet und die Form der Caudallappen gedrungener als bei Var. *Escherichii* m., die ich wegen der grossen Übereinstimmung in der Schuppenzahl nicht als eine besondere Art, sondern nur als eine locale Abart hinstellen möchte, da sie vielleicht nur in dem oberen Stromgebiete des Sacaria in kälteren, schnell fliessenden Gewässern zur Entwicklung gelangt.

4. Abramis elongatus Agass., Gthr., var. asianus Steind.

(= *Abr. melanops* (Heck.), Nordm. in Demidoff's Voy. d. l. Russie mérid. III, p. 509, Taf. XXII, Fig. 2.)

Taf. IV, Fig. 1.

Mundspalte halb unterständig, Schnauze etwas vorspringend, stumpf abgerundet. Körper seitlich zusammengedrückt, nur mässig gestreckt Leibeshöhe $3^1/_4$—$3^1/_3$ mal in der Körperlänge (ohne C.) Die mässig lange Anale (mit 20 Strahlen) beginnt hinter dem Ende der Rückenflosse; hinter letzterer ist der Rücken gekielt. 56—57 Schuppen längs der Seitenlinie am Rumpfe und 3—4 auf der Caudale. Bauch zwischen der Basis der Ventralen und der Analgrube eine schuppenlose Hautkante bildend. Eine schuppenlose zarte Längsfurche längs der Mittellinie des Vorderrückens. Dritter höchster Dorsalstrahl schmal, biegsam. Seitenlinie am Schwanzstiel unterhalb der Höhenmitte desselben hinlaufend. Geringste Höhe des Schwanzstieles gleich $^1/_3$ der grössten Rumpfhöhe. Schlundzähne einreihig, 5—5. Rechenzähne am unteren Aste des 1. Kiemenbogens 11, messerförmig mit stumpfer Spitze, gegen den oberen Ast allmälig an Grösse zunehmend.

D. 3/8. V. 2/9. P 1/17. A. 3/17. L. l. 56—57 (+3—4 auf d. C.). L. tr. $9^1/_2$/1/$5^1/_2$—6 bis z. V. ($8^1/_2$ bis z. Bauchlinie).

Bei einem Exemplare von 14·5 *cm* Länge ist die grösste Rumpfhöhe $3^1/_4$ mal, bei einem grösseren von 16·4 *cm* Länge $3^1/_3$ mal, die Kopflänge etwas weniger oder unbedeutend mehr als 4 mal in der Körperlänge, der Augendiameter $3^2/_3$—$4^1/_4$ mal (bei dem grösseren Exempl.), die Stirnbreite $3^1/_3$—3 mal, die Schnauzenlänge etwas mehr als $3^1/_3$—$3^2/_5$ mal in der Kopflänge enthalten.

Die halbunterständige Mundspalte wird von der nur mässig stark vorspringenden, stumpf gerundeten Schnauze überragt und ist vorn oval gerundet. Die grösste Breite der Mundspalte (zwischen den Mundwinkeln) gleicht der Länge derselben. Die Mundwinkel fallen in verticaler Richtung unter den Vorderrand des Auges. Das ziemlich grosse Präorbitale ist unregelmässig viereckig, unbedeutend länger als hoch, am unteren Rande gerundet; seine grösste Länge übertrifft $^2/_3$ eines Augendiameters. Die beiden Suborbitalia,

von denen das zweite grössere auch einen Theil des hinteren Augenrandes bildet, sind von sehr geringer Höhe.

Das Postorbitale ist etwas kleiner als das unter ihm gelegene zweite, halbmondförmig gebogene Suborbitale, schmal, ca. $1^3/_5$ mal höher als lang.

Vordeckelwinkel gerundet, unbedeutend grösser als ein rechter; aufsteigender Rand des Vordeckels ein wenig nach vorne und unten geneigt, sehr schwach convex. Hinterer Rand des Zwischendeckels geradlinig, sehr wenig nach hinten und unten geneigt, hinterer Winkel desselben unbedeutend kleiner als ein rechter. Kiemendeckel mehr als $1^3/_5$ mal höher als lang. Zwölf kurze comprimirte Rechenzähne am unteren Aste des ersten Kiemenbogens. Die Dorsale ist 2mal so hoch wie lang, nach oben stark zugespitzt, der hintere Rand der Flosse schwach concav, fast vertical gestellt. Der Beginn der Dorsale fällt hinter den der Ventrale und liegt ein wenig hinter der Längenmitte des Körpers, genau in der Mitte zwischen dem Augencentrum und der Basis der Caudale bei einem Exemplare, bei einem zweiten zwischen dem vorderen Augenrande und der Basis der Caudale, bei einem dritten zwischen der vorderen Narine und der Basis der Schwanzflosse.

Die Einlenkungsstelle der Ventrale fällt in der Regel um $^1/_2$—1 Augenlänge näher zum vorderen Kopfende als zur Basis der Caudale, bei einem Exemplare aber genau in die Mitte der Körperlänge (d. i. Totallänge mit Ausschluss der Caudale).

Die grösste Höhe der Dorsale ist ca. $1^1/_7$—$1^1/_{10}$ mal, die Basislänge derselben $2^1/_4$—$2^1/_7$ mal, die Länge der Ventrale $1^1/_2$—$1^2/_5$ mal, die der Pectorale ca. $1^1/_3$ mal in der Kopflänge enthalten.

Die Anale ist $1^1/_4$— fast $1^1/_5$ mal länger als hoch (im vorderen erhöhten Theile) und an Länge $1^1/_3$ bis $1^2/_5$ mal, an Höhe ca. $1^3/_5$ mal in der Kopflänge enthalten.

Die Caudallappen sind stark zugespitzt, der untere etwas länger als der obere und dieser bereits ein wenig länger als der Kopf. Der hintere Rand der Caudale ist tief dreieckig eingeschnitten.

Die Seitenlinie senkt sich hinter ihrem Beginne bald mehr bald minder rasch nach unten und hinten, läuft von der 12.—14. der durchbohrten Schuppe an unter sehr schwacher Bogenkrümmung fast parallel zur Bauchlinie bis gegen den Beginn des Schwanzstieles und zieht zuletzt längs diesem fast horizontal, viel näher zum unteren als zum oberen Rande des Schwanzstieles gerückt, zur Caudale hin. Die Schuppen zeigen äusserst zahlreiche und zarte, concentrische Streifen und durchschnittlich 7—10 ziemlich stark entwickelte Radien am freien Felde.

Eine Reihe kleiner Schüppchen liegt zu jeder Seite der schuppenlosen Längsfurche, die vom hinteren Kopfende längs dem Vorderrücken bis in die Nähe der Dorsale zieht. Mittellinie des Schwanzstielrückens zwischen dem hinteren Ende der Dorsale und dem Beginn des oberen Caudallappens zart kielförmig vorspringend. Eine schuppenlose Hautfalte zwischen den Bauchflossen und der Analgrube. 5 Exemplare, 11·8, 14·5, 15, 15·5 und 16·4 *cm* lang aus dem Kiutahia-Su bei Eskischehir. (Coll. Steind.)

Das auf Tafel IV abgebildete Exemplar ist schlanker als jedes der übrigen Exemplare meiner Sammlung. Ohne besondere Berücksichtigung der von Dr. Nordmann in Demidoff's »Voyage dans la Russie méridionale et la Crimée« nach einem Exemplare aus der Krimm gegebenen Abbildung von *Abramis melanops* Heck. (= *A. elongatus* Agass.) wäre es wohl kaum möglich gewesen, in der aus dem Poursak bei Eskischehir stammenden Exemplare *Abr. elongatus* zu erkennen, da sie bezüglich der Körperform so bedeutend von der in Mitteleuropa heimischen Form abweichen, deren grösste Rumpfhöhe nahezu nur $^1/_4$ der Körperlänge beträgt. Nach der von Dr. Nordmann l. c. auf Tafel XXII gegebenen Abbildung, die leider von keiner wissenschaftlich ganz genügenden Beschreibung begleitet ist, zu schliessen, ist bei der südrussischen Abart von *Abr. melanops* die grösste Rumpfhöhe etwas mehr als $3^1/_2$ mal in der Körperlänge enthalten und vermittelt daher den Übergang zu der noch gedrungeneren asiatischen Abart, die in dem Flusse bei Eskischehir vorkommt und gewiss auch noch in vielen der übrigen Zuflüsse des Sakaria sowie im oberen Theile des Hauptstromes selbst sich aufhalten dürfte.

5. Alburnoides bipunctatus sp. Bloch.

Syn. add.: *Aspius fasciatus* Nordm., Faune pontica III, 497, Tab. 23, Fig. 2.
Alburnoides maculatus sp. Kessler, Jeitteles, Verhandl. zool.-bot. Gesellsch. Wien 1861, S. 325.
Spirlinus bipunctatus Fatio, Faune des Vertébrés de la Suisse. Vol. IV, p. 392 (1882).
Abramis fasciatus Gthr., Catal. of the Fish. in the Brit. Mus. VII, p. 308.

Zehn Exemplare aus dem Tabakane-Su und Tschibuk-Tschai. Die Zahl der getheilten Analstrahlen beträgt bei der Mehrzahl der Exemplare 12, wie bei den typischen Exemplaren von *Aspius fasciatus* Nordm. bei einem Exemplare 11, bei zwei Exemplaren je 13 und bei zweien endlich je 14. Da auch bei den in den Flüssen Central-Europas vorkommenden Exemplaren von *Alb. bipunctatus*, so z. B. in der Donau bei Wien selten, im Hernadfluss von Oberungarn aber sogar häufig (nach Jeitteles) in der Anale 12—14 getheilte Analstrahlen vorkommen, lässt sich eine Spaltung in zwei selbstständige Arten bei Mangel anderer Unterscheidungsmerkmale in keiner Weise rechtfertigen.

Die von mir untersuchten Exemplare aus dem Tschibuk-Tschai sind Weibchen mit kurzer Pectorale, die zurückgelegt mit ihrer Spitze die Einlenkungsstelle der Ventrale nicht erreicht, während bei den zwei Männchen aus dem Tabakane-Su die Pectoralen wie die Ventralen auffällig stark verlängert sind, so dass letztgenannte Flosse die Basis der Ventralen, und die Spitze der Ventralen den Beginn der Anale erreichen oder selbst überragen.

Die Seitenlinie durchbohrt 41—44 Schuppen am Rumpfe und 2 auf der Caudale, bei mitteleuropäischen Exemplaren nach Heckel, Kner, v. Siebold 49—51, 47—50, während nach Fatio bei Exemplaren aus der Schweiz 44—51 Schuppen längs der Seitenlinie liegen. Über der L. l. zähle ich bei den Exemplaren aus den Flüssen bei Angora $8^1/_2$—8, unter derselben bis zur Ventrale $3^1/_2$—4 Schuppen. Die Schlundzähne liegen in zwei Reihen entweder zu 2 und 5 jederseits, oder zu 2 und 5 links, und zu 2 und 4 rechts.

Zeichnung und Färbung normal wie bei europäischen Exemplaren. Eine graue Binde zieht vom oberen Rand des Kiemendeckels zur Caudale; zwischen dieser Binde und der Seitenlinie, zuweilen im unteren Theile der Binde selbst, liegen häufig auf den einzelnen Schuppen durch Anhäufung kleiner brauner Pünktchen gebildete Fleckchen, die mehrere, der Lagerung der Schuppen entsprechende, regelmässige Reihen bilden, aber bei einigen Exemplaren vollständig fehlen. Die Seitenlinie ist bei jedem der mir zur Untersuchung vorliegenden Exemplare oben und unten tiefbraun gesäumt.

6. Squalius orientalis Heck.

Die Kopflänge ist etwas weniger oder unbedeutend mehr als 4mal, die grösste Rumpfhöhe mehr als $3^1/_3$— etwas mehr als 4mal in der Körperlänge, der Augendiameter $4^1/_3$—$5^1/_2$mal, die Stirnbreite $2^2/_5$— etwas weniger als 3mal, die Länge der Schnauze 3—$3^1/_3$mal, die Länge der Ventrale $1^2/_5$— mehr als $1^2/_3$mal, die der Pectorale $1^1/_3$—$1^3/_4$mal in der Kopflänge enthalten.

Das hintere Ende des Oberkiefers fällt unter oder unbedeutend hinter den vorderen Augenrand.

Das obere Postorbitale ist 2—$2^1/_2$mal länger und $1^3/_5$—$1^1/_2$mal höher als das untere Postorbitale. Der Kiemendeckel ist etwas höher als lang, seine Länge gleicht der der Schnauze oder übertrifft sie ein wenig.

Der Beginn der Dorsale ist eben so weit von der Basis der Caudale wie von dem hinteren Rande oder auch der Augenmitte entfernt, während die Einlenkungsstelle der Ventrale durchschnittlich in die Mitte der Körperlänge (d. i. Totallänge mit Ausschluss der Caudale) fällt, seltener nur unbedeutend näher zur Basis der Caudale als zum vorderen Kopfende oder umgekehrt. Die Dorsale beginnt in verticaler Richtung ca. unter der 16., die Ventrale unter der 14. Schuppe der Seitenlinie. Die Höhe der Dorsale gleicht der Kopflänge mit Ausschluss der Schnauze, die Höhe der Anale ist nur wenig geringer als die der Rückenflosse. Der obere Rand der letzteren ist äusserst schwach, der untere Rand der Anale etwas stärker convex. Die Caudale erreicht eine Kopflänge. Die Spitze der zurückgelegten Anale erreicht nicht immer die Basis der unteren Stützstrahlen der Caudale. Die Länge des Schwanzstieles ist $1^1/_4$—$1^2/_5$mal, die Höhe desselben ca. 2mal in der Kopflänge enthalten.

Die Seitenlinie durchbohrt in der Regel 41—42, seltener 38—39 Schuppen am Rumpfe und 1—2 auf der Caudale. Zwischen der Basis des 1. Dorsalstrahles und der Seitenlinie liegen in der Regel 7, selten 8, zwischen der Seitenlinie und der Ventrale 3—$3^1/_2$, selten 4, zwischen der L. l. und der Bauchlinie 6—$6^1/_2$ Schuppen in einer verticalen Reihe.

Längs der Basis der Anale liegt ein citronengelber Streif, der nach dem Tode bald verschwindet.

P. 16—17. D. 3/8. A. 3/7—8. V. 2/8. L. l. 38—42. L. tr. 7—8/1/3—4 (bis z. V.).

Fundorte: Tabakane-Su, Tschibuk-Tschai. Die grössten Exemplare in Dr. Escherich's Sammlung sind 17 *cm* lang.

7. Alburnus Escherichii n. sp.

Taf. IV, Fig. 3.

Artcharakter: Mundöffnung sehr schief gestellt, das verdickte Kinn meist stark hervorragend, wie bei *Alburnus mento*. Seitenlinie 47—50 Schuppen am Rumpfe und zwei auf der Caudale durchbohrend. Anale mit 12—13, selten mit 14 getheilten Strahlen. Beginn der Dorsale durchschnittlich eben so weit von der Basis der Caudale wie vom hinteren Augenrande (selten von der Augenmitte) entfernt. Anale in verticaler Richtung unter oder unbedeutend vor dem hinteren Ende der Dorsale beginnend. Eine breite silbergraue Längsbinde über der Mitte der Rumpfhöhe gelegen.

D. 3/8. V. 2/7—8. A. 3/12—14. L. l. 47—50+2. L. tr. $8^1/_2$—9/1/3—$3^1/_2$ bis z. V., $5^1/_2$—6 bis z. Bauchl.

Körperform bei zahlreichen Exemplaren von ca. 10 *cm* Länge nur mässig stark comprimirt, dagegen sehr bedeutend bei einem grossen Exemplare von 13·6 *cm* Länge, bei welchem zugleich auch das Kinn minder stark verdickt ist und viel schwächer hervorragt als bei sämmtlichen jüngeren Exemplaren. Kopf schlank, konisch, vorne abgestumpft.

Die Kopflänge ist durchschnittlich etwas mehr als 4mal, die grösste Rumpfhöhe $3^3/_5$—4mal in der Körperlänge, der Augendurchmesser $3^3/_4$—$3^1/_3$mal, die Schnauzenlänge $3^2/_5$—$3^1/_3$mal (durchschnittlich der Augenlänge gleich), die Stirnbreite $3^2/_3$—$3^1/_2$mal, die Kopfhöhe $1^1/_2$mal in der Kopflänge enthalten.

Bei sämmtlichen kleineren Exemplaren von ca. 10 *cm* Länge aus dem Tabakane-Su und Tschibuk-Tschai ist der Schwanzstiel sehr schlank, mässig comprimirt und nahezu 2mal, bei dem grössten Exemplare von 13·6 *cm* Länge aus dem Poursak bei Eskischehir (Coll. Steind.) fast nur $1^2/_3$mal in seiner Länge enthalten und sehr stark comprimirt.

Die Mundwinkel fallen in verticaler Richtung unter den vorderen Augenrand.

Die Dorsale steht an Höhe der Kopflänge um etwas weniger als eine Schnauzenlänge nach, während ihre Basislänge dem hinter dem Auge gelegenen Kopftheile gleicht.

Die letzten getheilten Analstrahlen sind halb so hoch wie die vordersten. Die Pectorale ist um etwas weniger als eine Augenlänge kürzer als der Kopf, die viel kürzere Ventrale gleicht an Länge der Entfernung der Augenmitte vom hinteren Ende des Kiemendeckels.

Die Caudale ist stets ein wenig länger als der Kopf und am hinteren Rande tief ausgeschnitten; die schlanken Caudallappen sind zugespitzt, der untere ist ein wenig länger als der obere.

Schuppen silberglänzend, mit äusserst dichter concentrischer Streifung und zahlreichen Radien, mit freiem Auge nicht unterscheidbar.

Unter den von Dr. Escherich im Tschibuk-Tschai gesammelten kleineren Fischen befinden sich zwei Exemplare, von welchen ich vermuthe, dass sie als Bastard von *Squalius orientalis* und *Alburnus Escherichii* aufzufassen seien; ich werde mir erlauben, hierüber später zu referiren. In der Kopfform halten sie so ziemlich die Mitte zwischen den genannten Arten, in der Mundbildung stimmen sie mit *Squalius*, in der Form der Anale mit *Alburnus* überein. Schuppen nicht silberglänzend.

L. l. 42—43+2. A. 3/11—12.

Unterkiefer nicht vorspringend, vielmehr vorne ein wenig zurückstehend. Stirnbreite bedeutender als die Länge eines Auges. Postorbitalia viel stärker entwickelt als bei *Alburnus*, genau wie bei *Squalius*.

8. **Chondrostoma nasus** sp. Linné, Agass.

Die von mir im Poursak-Fluss bei Eskischehir und von Dr. Escherich im Kirmir-Tschai bei Kizildja Hammam (2 Tagreisen von Angora entfernt) gesammelten zahlreichen halberwachsenen Exemplare sind durchschnittlich 16·5—17·5 *cm* lang und unterscheiden sich in keiner Weise von gleichgrossen Exemplaren aus den mitteleuropäischen Gewässern. Der Unterkieferrand ist wie bei jungen Individuen von *Chondrostoma nasus* überhaupt schwach gebogen, und die Schnauze springt mehr oder minder stumpf konisch über die Mundspalte vor.

Die grösste Rumpfhöhe unmittelbar unter dem Beginn der Rückenflosse ist genau oder ein wenig mehr als 4mal, die Kopflänge je nach der Entwicklung der Schnauze etwas mehr als $4^1/_2$ — nahezu 5mal in der Körperlänge (ohne Caudale), die Länge der Schnauze ca. $3^1/_3$ — nahezu 3mal, der Durchmesser des Auges 4—$4^3/_4$ mal, in der Regel ca. $4^2/_5$ mal, die Höhe der Dorsale etwas mehr als $1^1/_5$ — nahezu $1^1/_6$ mal, die Basislänge derselben ca. $1^3/_5$—$1^3/_4$ mal, die Höhe der Anale $1^2/_5$ — mehr als $1^1/_2$ mal, die Länge der Pectorale $1^2/_7$—$1^1/_6$ mal in der Kopflänge enthalten. Die Caudale ist nahezu um einen Augendiameter länger als der Kopf.

Die Seitenlinie durchbohrt 56—61 Schuppen am Rumpfe und zwei auf der Caudale. 5—$5^1/_2$ Schuppen zwischen der Seitenlinie und der Ventrale und $8^1/_2$ bis zur Mittellinie des Bauches. 8, $8^1/_2$, 9 Schuppenreihen zwischen dem Beginn der Dorsale und der *Linea lateralis.* Die Spitze der zurückgelegten Pectorale fällt auf die 15.—17. Schuppe der Seitenlinie.

Schlundzähne jederseits 6.

Bei längere Zeit in Weingeist aufbewahrten Exemplaren tritt zuweilen eine ziemlich scharf ausgeprägte, breite dunkelgraue Längsbinde in einiger Entfernung über der Höhenmitte des Rumpfes hervor.

9. **Nemachilus Angorae** n. sp.

Taf. IV, Fig. 4 *a, b, c.*

D. 10, A. 7. V. 7.

Körperform gestreckt, Schwanzstiel schlank, nicht sehr stark comprimirt. Caudale am hinteren Rande schwach eingebuchtet.

Der Beginn der Dorsale fällt genau oder nahezu in die Mitte zwischen das vordere Kopfende und die Basis der Caudale, die Einlenkungsstelle der Ventrale in verticaler Richtung unbedeutend hinter dem Beginne der Dorsale.

Die Kopflänge ist genau oder unbedeutend mehr als 4mal, bei kleinen Exemplaren etwas weniger als 4mal, die grösste Rumpfhöhe ein wenig mehr als 5 — fast 6mal, selten etwas weniger als 5mal in der Körperlänge (Totallänge mit Ausschluss der Caudale), der Augendiameter $4^1/_3$ mal (bei kleineren Exemplaren) — 5mal, die Schnauzenlänge 2 — fast $2^2/_5$ mal, die Höhe der Dorsale $1^1/_4$—$1^1/_5$ mal, die Länge der Pectorale mehr als $1^1/_3$—1 mal, die der Ventrale nahezu $1^1/_2$ mal, die Länge der Caudale 1 mal in der Kopflänge enthalten.

Die Höhe des Schwanzstieles ist variabel, bald $1^1/_4$ mal, bald $1^3/_4$ mal in der Länge desselben enthalten, während letztere $^4/_5$ — fast $^2/_3$ der Kopflänge erreicht.

Die Stirnbreite gleicht der Länge eines Auges. Die Schnauze ist bei mehreren grösseren Exemplaren hoch, auffallend stark gebogen und fällt daher rasch zum vorderen Kopfende ab, bei einigen aber ist sie nur mässig gekrümmt, selten fast geradlinig und daher verhältnissmässig ein wenig länger, schlanker und ebenso lang wie der hinter dem Auge gelegene Theil des Kopfes.

Der obere Rand der Dorsale ist geradlinig, nur mässig nach hinten und unten geneigt.

Bei einigen Exemplaren zieht ein dunkelbrauner Streif vom Auge zum vorderen seitlichen Schnauzende, bei der Mehrzahl der mir zur Untersuchung vorliegenden Exemplaren fehlt er. Der Rumpf ist seitlich bei einigen jüngeren Exemplaren sehr klein braun gefleckt und gestrichelt. Zuweilen zieht ein dunkler Streif längs der Seitenlinie hin. Bei älteren Exemplaren ist der Rumpf grau marmorirt und die Marmorirungen

vereinigen sich häufig am Rücken vor wie hinter der Dorsale zu mehr oder minder regelmässigen Querbinden und zu ovalen oder viereckigen Flecken im mittleren Theile der Rumpfseiten; sie nehmen ferner gegen die Caudale allmählig an Umfang zu; selten vereinigen sich die Querbinden des Rückens am Schwanzstiele unvollständig mit denen der Schwanzseiten.

Die scharf hervortretenden braunen Flecken auf der Caudale bilden meist vier Querreihen; die Flecken auf der Dorsale sind viel kleiner, minder lebhaft gefärbt, meist strichelartig und in Längsreihen geordnet, zuweilen nur schwach angedeutet.

Vier Barteln an der Schnauze, die beiden mittleren etwas kürzer als die äusseren und diese kaum kürzer als die Mundwinkel-Barteln.

16 Exemplare von 3·4—7·2 *cm* Länge aus dem Tabakane-Su und Tschibuk-Tschai.

Nachtrag.

Aus dem mittleren Laufe des Sakaria erhielt ich kürzlich von Herrn Dr. Escherich als ichthyologisches Ergebniss einer zweiten diesjährigen Reise in Kleinasien folgende, meist europäische Fischarten in grossen Exemplaren.

(10) 1. **Silurus glanis** Lin.

In zwei Exemplaren von 56 und 67·5 *cm* Länge.

(11) 2. **Esox lucius** Lin.

Ein Exemplar, 46·5 *cm* lang.

(12) 3. **Cyprinus carpio** Lin.

Ein Exemplar, 38·5 *cm* lang. Profillinie des Vorderrückens stark gewölbt. Grösste Rumpfhöhe ein wenig vor der Einlenkungsstelle der Ventralen 3mal, Kopflänge etwas weniger als 4mal in der Körperlänge enthalten.

L. l. 36+2. L. tr. 6/1/5$^1/_2$ bis z. V., 8 bis z. Bauchl. D. 3/19. A. 3/5. V. 2/8.

4. **Squalius orientalis** Heck.

Zwei Exemplare, 28 und 29·7 *cm* lang. Grösste Rumpfhöhe nur 3—3$^1/_4$mal in der Körperlänge enthalten. L. l. 40 und 42.

5. **Capoeta gracilis** sp. Keyserl., Gthr., adult.

Ein Exemplar, ca. 39 *cm* lang.

D. 3/8. A. 3/5. V. 2/8. P. 2/16. L. l. 60+2. L. tr. 10$^1/_2$/1/8 bis z. V., 14$^1/_2$ zur Bauchl.

Körperform sehr gestreckt, Barbus-artig wie bei jüngeren Exemplaren. Die Schnauze ist verdickt, stark gewölbt und überragt die kleine unterständige quergestellte kleine Mundspalte. Oberlippe doppelt, die äussere wulstig, stark gefaltet, die innere schneidig. Die Oberlippe biegt am Mundwinkel, der mit einem Bartfaden versehen ist, mit einem Fortsatze, der sich bei jüngeren Exemplaren nicht vorfindet und vielleicht abnormer Weise entwickelt ist, nach innen um und vermindert dadurch bei geschlossenem Munde die Breite der Mundspalte. Unterkiefer scharfrandig, vorne lippenlos, schwach gebogen, seitlich mit einer faltigen, wulstigen Unterlippe, einer Fortsetzung der Oberlippe versehen. Die Länge der Schnauze ist etwas mehr als 2$^1/_2$mal, der Durchmesser des kleinen Auges 6$^1/_2$mal, die Stirnbreite etwas mehr als 2mal, die Länge der Pectorale fast 1$^1/_5$mal, die der Ventrale ca. 1$^2/_5$mal, die Höhe der Dorsale ziemlich bedeutend mehr als 1$^1/_3$mal in der Kopflänge enthalten und der Höhe der Anale gleich. Caudale länger als der Kopf. Die Rumpfhöhe selbst ist ca. 4$^1/_5$mal, die Kopflänge etwas mehr als 4$^1/_3$mal in der Körperlänge enthalten. Hinterer Rand des Vordeckels geradlinig, fast vertical gestellt. Vordeckelwinkel ein rechter, mit abgerun-

deter Spitze. Kiemendeckel ziemlich breit, unregelmässig viereckig; vorderer Rand desselben am längsten, fast vertical gestellt, zum Hinterrande parallel laufend. Unterer Rand des Kiemendeckels schräge gestellt, schwach concav.

Der Abstand der Spitze der zurückgelegten Pectorale von der Ventrale ist nicht bedeutend kürzer als die Länge letztgenannter Flosse.

Der Beginn der Dorsale fällt fast um eine halbe Schnauzenlänge näher zur Basis der Caudale als zum vorderen Kopfende. Der obere hintere Rand der Dorsale ist mässig schräge gestellt und schwach concav.

Die Einlenkungsstelle der Ventrale fällt ein wenig hinter den Beginn der Dorsale in verticaler Richtung.

Die Anale spitzt sich nach unten zu und ist von bedeutender Höhe; die Länge der Flossenbasis ist $2^1/_2$ mal in der Flossenbasis enthalten und die Spitze der zurückgelegten Anale reicht bis zum Beginn der ersten unteren Stützstrahlen der Caudale.

Die Länge des Schwanzstieles ist ca. $1^1/_3$ mal, die Höhe desselben 2 mal in der Kopflänge und etwas mehr als 2 mal in der grössten Rumpfhöhe enthalten. Die Schuppen des Rumpfes nehmen erst in der nächsten Nähe der Bauchfläche bis zur Ventrale rasch an Umfang ab.

Die Seitenlinie läuft in der vorderen Rumpfhälfte unterhalb der Höhenmitte des Rumpfes hin und läuft dann, sich allmählig erhebend, längs dieser zur Caudale hin.

Schuppen festsitzend, mit sehr zahlreichen concentrischen Streifen und Radien, die mit freiem Auge kaum unterscheidbar sind.

Obere grössere Körperhälfte schmutziggrauviolett mit bläulichem Metallschimmer, Bauchseite gelblich weiss. Unterseite des Kopfes und Brustgegend hell messinggelb. Flossen gegen die Spitze zu wässerig grauschwarz.

II. Amphibien und Reptilien aus der Umgebung von Angora, gesammelt von Dr. Escherich und Dr. Kathariner.

1. **Rana esculenta** Lin., var. *ridibunda.*

14 Exemplare, und zwar 2 ♂ und 12 ♀ von $2^1/_2$—$8^1/_2$ *cm* Körperlänge. Nur bei vier kleinen Exemplaren greifen die unter einem rechten Winkel zur Körperachse gelegten Tibien mit ihrem Innenende bedeutend übereinander, bei allen übrigen stossen sie knapp aneinander oder überragen sich in kaum nennenswerther Weise. Metatarsal-Tuberkel stumpfkantig, bei grösseren Exemplaren $9^1/_4$—10 mal in der Länge der Tibia und etwas mehr als $3-3^1/_3$ mal in der Länge der Innenzehe enthalten.

Seitenfalte nur bei wenigen Exemplaren sehr stark entwickelt. Haut bei den 6 kleinsten Exemplaren glatt, bei allen übrigen mit Warzen besetzt, die zuweilen insbesondere am hinteren Theile des Rückens, am Ober- und Unterschenkel stachelartig endigen.

2. **Hyla arborea** sp. L.

Zwei Exemplare, ♂ und ♀, 3, 2 und 4·4 *cm* lang, mit schräge gestelltem, dunklen Lendenfleck, somit zur typischen Form gehörig.

3. **Bufo viridis** Laur.

7 Exemplare, 6·1—6·9 *cm* lang, bei zweien derselben umgibt eine knochenartige Leiste die hintere Hälfte des oberen Randes der Parotiden halbmondförmig.

4. **Testudo ibera** Pall.

2 Exemplare, 8 und 8·1 *cm* lang (am Rückenschilde). Supracaudale nicht getheilt. Ein konisches Tuberkel an der Hinterseite des Hinterfusses.

5. **Clemmys caspica** sp. Gmel.

4 Exemplare, 6·2, 10·2, 11·1, 13·5 *cm* lang (1 ♂, 3 ♀).

6. Emys orbicularis sp. Lin.

4 Exemplare, (3 ♂, 1 ♀), 8·4, 9·8, 10·4 und 14·6 *cm* lang. Rücken rothbraun, radienförmig auslaufende schwarze Linien auf jedem Schilde. Bei den drei kleineren Exemplaren Rückenschild hinten schwächer und gerundeter ausgezackt als bei dem ältesten Exemplare, einem Männchen, bei dem der Rückenkiel noch gut entwickelt ist.

7. Agama ruderata Oliv.

4 Exemplare (3 ♀, 1 ♂), 11·4, 14·1, 15·2, 16·2 *cm* lang. Präanalporen eine in der Mitte unterbrochene oder zusammenhängende Reihe bildend, im Ganzen 8—11.

6—10 ziegelrothe schmale Querbinden am Rumpfe und 10—14 braune Ringe am Schwanze.

8. Lacerta viridis sp. Laur.

6 Exemplare, jun., 9·3—10·5 *cm* lang, blauschwarz mit fünf himmelblauen Dorsalstreifen. In der Rumpfmitte ringsum ca. 50 Schuppen mit Einschluss der Bauchschilder, 8 Bauchschilderreihen. Femoralporen 13—14. Eine Reihe kleiner Schüppchen zwischen den Supraocular- und Supraciliar-Schildern.

Drei Exemplare, ad., 28—33 *cm* lang. Rumpf oben indigoblau bei zwei ♂, heller himmelblau bei 1 ♀, Schwanz smaragdgrün, beide schwarz gesprenkelt. 8 Bauchschilder-Reihen. Occipitale kürzer als das Interparietale. Bei dem Weibchen (mit regenerirtem Schwanz) sind die Rumpfschuppen auffallend grösser als bei den beiden Männchen, bei ersteren bilden sie in der Rumpfmitte nur 38 Reihen (mit Ausschluss der Bauchschilder) und die Schuppen am Rücken sind merklich kleiner als die seitlich gelegenen, bei letzteren dagegen 42 und 46 Reihen rings um den Leib (ohne die Bauchschilder) und die Rückenschuppen sind grösser als die sehr kleinen seitlich gelegenen Rumpfschuppen. 4—5 kornartige Schüppchen zwischen den Supraocularia und Supraciliaria.

Ein grösseres schmales halbmondförmiges Schildchen am oberen Theile des Vorderrandes des Tympanum. Femoralporen 14—15, 14—16 bei den ♂, 11—11 bei dem ♀,

9. Ophiops elegans Menetr.

16 Exemplare, die grössten derselben 11·2—15 *cm* lang, von Angora und 2 von Biledjik. Schuppenreihen ringsum 31, 33, Femoralporen 9—10, 10—11.

10. Typhlops vermicularis Merz.

6 Exemplare, 20·5—25·3 *cm* lang.

11. Zamenis Dahlii sp. Eitz., D. B.

1 Exemplar, jun.; 38 *cm* lang. Die beiden vordersten Paare dunkelblauer, hell umrandeter Flecken stossen an der Mittellinie des Rückens nicht zusammen.

12. Zamenis gemonensis sp. Laur.

9 Exemplare, 36—115 *cm* lang, der Var. *caspius* angehörig.

Supralabialia 8—9, das 4. und 5 oder 5. und 6. an das Auge grenzend. Zwei Präocularia, zwei Postocularia. Temporalia 2+3; 4—5 Infralabilia an das erste Kinnschilderpaar stossend.

V. 194, Subc. 97,
» 204, » 101,
» 205, » 100,
» 206, » 87,

Bei einem Exemplare mit Stummelschwanz: V. 205 einfach und das letzte Ventralschild wie das Analschild getheilt.

Bei einem Exemplare von 99 *cm* Länge liegt in der Halsgegend am aufsteigenden Theile der Bauchschilder ein verschwommener ziegelrother Fleck, auf welche mehrere kleinere folgen, die weiter zurück allmählig kleiner werden und zuletzt ganz verschwinden.

13. **Contia collaris** sp. Ménétz.

1 Exemplar, ca. 17 *cm* lang.

14. **Tropidonotus tessellatus** Laur.

3 Exemplare, 48·3—60 *cm* lang, das grösste derselben mit Stummelschwanz. Präocularia 3, Postocularia 4, Supralabialia 9, 8, 8, bei zwei Exemplaren das vierte, bei einem Exemplare das fünfte an das Auge stossend, Temporalia 1+2, 1+2, 1+3.

Vent. 175, 175, 172, Subc. 69, 59 und 35 bei dem Exemplare mit Stummelschwanz.

15. **Tropidonotus natrix** sp. L., var. *persa Pallas.*

4 Exemplare (3 ad., 2 jun., nur 19·5 *cm* lang). Bei dem kleinen Exemplare ist auf der linken Kopfseite das 5. und 6. Oberlippenschild in der unteren Hälfte vereinigt und über ihnen liegt ein überzähliges Schild, die obere kleinere, gleichfalls vereinigte Hälfte derselben.

V. 168, Subc. 61
» 166, » 58 (kleinstes Exemplar)
» 166, » 63 (Totallänge des Exempl. 75 *cm*)

Das älteste Exemplar mit Stummelschwanz ist 74 *cm* lang.

16. **Vipera lebetina** sp. Lin., Daud., Boul.

V. europhratica, Strauch. Schlang. Russ. R.

Taf. I.

Ein Prachtexemplar, ♂, 73 *cm* lang.

Kopf von oben gesehen, ein spitzwinkeliges Dreieck bildend, dessen vordere Spitze abgestumpft ist. Supraoculare ziemlich lang, schmal, mit fast schneidig vorspringendem Aussenrand. Rostrale etwas breiter als hoch, bis zur Oberseite der Schnauze knapp reichend und daselbst an zwei Apicalschilder grenzend, welche gleich den beiden, nach hinten sich anschliessenden Schuppen stark gewölbt, aber nicht gekielt sind. Alle übrigen Schuppen auf der Oberseite des Kopfes sind stark gekielt und bilden 8 Längsreihen zwischen den Supraocular-Schildern.

Canthus rostralis stark entwickelt, auf demselben liegen jederseits zwei Randschuppen zwischen dem Rostrale und Supraoculare und begrenzen nach unten die obere Hälfte des grossen Nasale, welches nach vorne zum grössten Theile mit dem Nasorostrale sich vereinigt.

Zwei Längsreihen verhältnissmässig kleiner Schuppen zwischen dem Auge und den Oberlippenschildern und zwei Querreihen von Schuppen zwischen ersterem und dem Nasloche. 12 Schuppen umgeben nebst dem Supraoculare ringsum das Auge, dessen Höhe etwas geringer als sein Abstand vom Mundrand ist. 10 Ober- und 11 Unterlippenschilder, von denen die 4 vordersten jederseits das grosse Kinnschilderpaar begrenzen.

Temporalschilder stark gekielt. Rumpfschuppen in 23 Reihen. Ventralia 166. Analschild einfach, Subcaudalia 34.

Eine schmale, schwarzbraune Binde zieht vom hinteren Augenrande zu den Mundwinkeln und vereinigt sich daselbst mit der paarigen Binde, die schräge nach oben und vorne zur Oberseite des Kopfes in der Hinterhauptgegend zieht, und sich mit der der entgegengesetzten Kopfseite nicht vereinigt. In einiger Entfernung vor dem vorderen Ende dieser Binde der Hinterhauptgegend liegen hinter der Stirne zwei kleine, fast nur punktförmige Flecken neben einander nächst der Mittellinie der Kopfoberseite. Am Hinterrande des 2., sowie zwischen dem 4. und 5. Oberlippenschilde ein schwarzbrauner Querstreif, der sich auch auf die entsprechenden Unterlippenschilder fortsetzt.

Unmittelbar hinter dem Kopfe beginnt eine Reihe tief schwarzbrauner grosser, runder Flecken, die nächst dem vorderen und hinteren Rumpfende an Umfang abnehmen und stellenweise zu einer Zickzackbinde zusammenfliessen. Am Schwanzrücken sind diese Flecken vollständig zu einer, gegen das Schwanzende sich verschmälernden Längsbinde verschmolzen.

Zwischen je zwei der vorderen und der letzten Rückenflecken liegt an den Seiten des Rumpfes ein dunkelbrauner rundlicher oder länglicher Fleck, zwischen und unter den übrigen Rückenflecken aber eine schmale Querbinde, deren oberster Theil sich mehr oder minder schwach verbreitert und nach unten ein wenig auf den aufsteigenden Theil der Bauchschilder übergreift. Zwischen je zwei der seitlichen Rumpfflecken wie der Querbinden endlich sind am aufsteigenden Theile der Bauchschilder noch längliche quergestellte Flecken bemerkbar, die nach oben auf der untersten Schuppenreihe der Rumpfseiten endigen. Die Unterseite des ganzen Körpers ist braun gesprenkelt und längs der Mitte derselben zieht sich in Folge dichterer Anhäufung der Sprenkel eine Art dunkler Binde hin. Ein zweites ganz ähnlich gezeichnetes Exemplar mit stark gekielten Kopf- und Rumpfschuppen und grossen, aber mehr rothbraunen, dunkel umrandeten Rumpfflecken besitzt das Wiener Museum von Gölbaktsche.

Bei zwei anderen grossen Exemplaren aus den Bergen von Kelbie fliessen die etwas kleineren, gleichfalls an den Rändern dunkler braunen Rückenflecken fast vollständig zu einem dunkel gerandeten Zickzackbande zusammen. Die Schuppen auf der Oberseite des Kopfes sind stark gekielt, das Supraoculare ist lang, ziemlich schmal. Schuppenreihen des Rum*p*fes 25. Zwei Schuppenreihen zwischen dem Auge und den Oberlippenschildern. Die Zeichnung des Kopfes ist aber verschieden von jener der beiden Exemplare von Gölbaktsche und Angora. Die breitere, paarige Hinterhauptsbinde reicht nämlich nach vorne bis zum Vorderende der Stirne oder selbst der Schnauze und vereinigt sich daselbst Λ-förmig; nach hinten senkt sie sich nicht zum Mundwinkel hinab, sondern endigt weiter hinten an den Seiten des Halses. Eine breite braune Binde zieht ferner vom unteren Augenrande, eine zweite vom Supranasale vertical bis über die Unterlippenschilder hinab und eine dritte (wie dem Exemplare von Angora und Göbaktsche) schräge vom hinteren Augenrande zum Mundwinkel. Bei drei Exemplaren von St. Jean d'Acre ist die Grundfärbung des Rückens von der des Sandes. Zwei Reihen nicht sehr grosser, bräunlichgrauer, alternirender Flecken liegen am Rücken. Die Oberseite des Kopfes zeigt keine mehr minder Λ-artige dunklere Binde oder nur äusserst schwach angedeutete Spuren derselben am Hinterhaupte. Auch die Querbinden an dem Seitenabfalle des Kopfes und die schräge vom hinteren Augenrande zum Mundwinkel sind kaum angedeutet. Das Supraoculare ist in mehrere kleine Schuppen aufgelöst und drei Schuppenreihen liegen zwischen dem Auge und den Oberlippenschildern. Die Schuppen an der Oberseite des Kopfes sind gekielt. 23 und 25 Schuppenreihen am Rumpfe. Bei einem vierten kleineren Exemplare von St. Jean d'Acre endlich sind die Fleckenreihen des Rumpfes zu schmalen Querbinden vereinigt und nur im vordersten Theile des Rumpfes noch isolirt erhalten.

Erklärung der Abbildungen.

TAFEL I.

Vipera lebetina sp. Linné, Daud.

TAFEL II.

Fig. 1, 1 *a*. *Barbus lacerta* Heck., var *Escherichii* m.
» 2, 2 *a*. *Capoeta gracilis* Keyserl.

TAFEL III.

Fig. 1, 1 *a*. *Capoeta tinca* sp. Heck.
» 2, 2 *a*. *Barbus lacerta* Heck., nach einem typischen Exemplare.
» 3. *Alburnoides bipunctatus* sp. Bloch, Steind.

TAFEL IV

Fig. 1. *Abramis elongatus* Agass., var. *asianus* m.
» 2, 2 *a*. *Capoeta gracilis* Keyserl., ad., aus dem Sakaria.
» 3. *Alburnus Escherichii* n. sp.
» 4 *a*, *b*, *c*. *Nemachilus Angorae* n. sp.